

**自動車部品を中心に金型の設計製作から加工・組立まで社内一貫生産体制を敷くプレス加工メーカー。金型技術のさらなる強化や段取り改善による生産性向上に努め、電動化の進む自動車業界での躍進を狙う。**

## 株式会社サンコー

### 民生用機器のプレス加工からスタート

(株)サンコーは、金型の設計製作とプレス加工をコアに、プレス製品、ピンジ、メカユニット、プラスチック製品などを製造する。創業は1963年で、テレビやカメラ、オーディオ、通信機器など民生用機器向けの精密プレス加工からスタート。高度経済成長の波に乗り大きく成長したが、その後、得意先工場の海外移転などにより民生用機器向けの需要が減少したため、2000年代に入ると、新たな業務として自動車部品の製造を本格化

させた。現在では自動車部品の売上が全体の7割強を占めるに至っている。

自動車部品の加工を始める際には、苦労も味わった。それまでは、鉄ならば1mm、ステンレスならば0.6mmくらいまでの薄板加工が中心だったが、自動車部品は厚板加工が求められるなど、モノが全く異なったためである。「当初は見積もりもできなければ、工程設計や金型製作もできない有様でした」と竹村潔社長は振り返る。そこから3次元CADを入れ、金型製作を学び直すなどして、ノウハウを積み上げていったのである。



▲ NS2-3000(300トン)



▲ NS2-2000(200トン)順送ライン



▲ PMX-300トン



▲ UL-250トン

## 幅広い得意先との付き合いに救われる

自動車部品加工が軌道に乗った一番の理由は、社内に技術者が育ち、ノウハウを蓄積できたことだが、長年にわたり直接取引を行っていた大手メーカーをはじめ、得意先の数が多いことも幸いした。国内の民生用機器市場が急激に縮小していくなか、デジタルカメラ（コンパクトカメラ）やスマートメーターに代表される電力計の加工業務を受注でき、自動車部品加工という新たな業務への設備投資資金を得ることができた。また、取引先には自動車部品に関係する企業も多く、業務を受注しやすい環境が整っていたためである。

「危機感を持ってから慌てて異分野の企業に営業をかけても、仕事を得るまでには相当な年月を要すると思いますが、長年にわたりすべてのお客様を大切にしてきたことが幸いして、いろいろなところから芽が現れたのです」（竹村社長）。

## AIDA製は操作性がよく故障が少ない

同社には本社（長野県塩尻市）のほか、生産拠点として国内3工場とタイ工場がある。このうちプレス機を配備しているのは、堀金工場（長野県安曇野市）、福岡耳納工場（福岡県久留米市）、タイ工場、そして本社（試作用）である。中でもプレス加工の主力を担うのが堀金工場であり、同工場だけで102台のプレス機を配備。そのうちの79台がAIDA製である。AIDA製プレス機の活用歴は長く、古くは創業時にまで遡るが、自動車部品を手がけるようになってからは、ロボット搬送による多工程ラインや加圧力の大きいプレス機が増えた。

「AIDAさんのプレス機を使うのは、操作性がよく、故障もほとんどしないし、故障したとしてもすぐに直せること。そしてサービスが良いことです」と堀金工場工場長の栗原智氏は話す。

## 2台の「NS2」が新戦力に

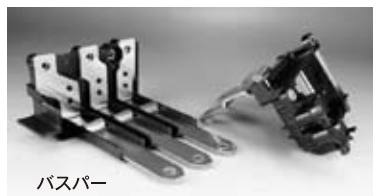
堀金工場内で稼働している79台のAIDA製プレス機の内訳は、110トン～150トンまでのロボット搬送ラインで40台。110トン～300トンまでの順送ラインで38台。精密成形プレス（UL-250トン）1台という内容だ。このうち、最も新しいのは2021年6月と9月に導入したストレートサイドプレス「NS2」の300トン（NS2-3000（1））と同200トン（NS2-2000（1））の2台である。「NS2」はサーボ仕様の機種を導入したことはあったが、順送加工用のメカプレスとして導入したのはこの2台が初めてである。

機種選定の理由は、他のAIDA製のプレス機と同様に、高精度の加工が可能であり、なおかつ他の機種に比べて価格がリーズナブルであったことだという。「AIDAさんのプレス機であれば顧客満足度の高い製品が加工できるという前提に立ち、とくに社長からは『剛性ある金型を作り、そこに荷重をかけて加工しろ』という指示がありましたので、その方針に基づいて選定したのが『NS2』でした」（同工場製造一課課長の保刈清氏）。

## 本社のトライ用プレスにも導入

「NS2」は、同じ系統の他社機に比べ加工エリアが広く、柔軟性がある。また、他社機の場合はほとんどの部位が普通の鉄板でできているのに対し、「NS2」は鋳物（鋳鉄）を多用しているため、振動を吸収し、金型に対しても良い影響をもたらしているという。実際に、「NS2」を導入してから1年余り経つが、その間、ステンレスの厚板を加工しても、パ

製品例：製品構想から設計、品質評価、図面作成、金型製作、量産まで安定した生産が可能です



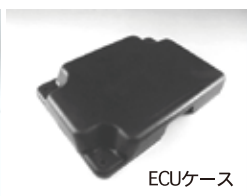
バスター



直交2軸ヒンジ



エアバック



ECUケース



▲ 本社工場全景



▲ 堀金工場全景



代表取締役 社長  
竹村 潔氏



生産本部 堀金工場長  
栗原 智氏



生産本部 製造一課 課長  
保刈 清氏

## 株式会社サンコー

<会社のあらまし> <https://www.sko.co.jp>

株式会社サンコー

代表取締役社長 竹村 潔

本 社 〒399-0783 長野県塩尻市広丘野村959

TEL 0263-52-2918 FAX.0263-51-1667

堀金工場 〒399-0783 長野県安曇野市堀金三田3558-3

TEL 0263-72-7273 FAX.0263-72-7261

設 立 1963年 資本金 37億7911万円

社員数 309名 売上高 140億9200円(2022年3月期・連結)

ンチを傷めることもなく、きちんと加工できている。「刃先の持ちも良く、選択は間違っていなかったと確信しています」と保刈氏は言う。現在、「NS2」300トンではエアバックケースや平バスバーと呼ばれるEV車向けの部品。200トンではシートベルト部品や高級カメラのヒンジ部品などを加工。いずれの加工でも好結果が得られていることから、近く、本社のトライ用プレスにも「NS2」を採用するのをはじめ、今後も設備更新や新規導入に際しては「NS2」を検討するケースが増える見通しだ。

## マグネットクランプで段取り性が向上

もう一つ、注目すべきことは、「NS2」の導入に合わせて、同社として初めてマグネットクランプ(磁力により金型を吸着・固定する締め具)を採用したことである。生産性向上と作業者の負担軽減を模索する中で、行き着いたものだった。「マグネットクランプ自体はAIDAさん製のものではありません。しかし、当社の力ではセットすることができないため、AIDA

さんに相談したところ、快くそのメーカーとの間に入り、セッティングを引き受けていただけたのです。改めてAIDAさんのサービス力に感銘した瞬間でした」(竹村社長)。

このマグネットクランプと「NS2」のコンビネーションにより、段取り時間が従来の数分の1に短縮されたのをはじめ、金型のパーツの削減や作業負荷の軽減など、予想以上の効果をもたらした。同社ではさらなる段取り改善を行うため、近々段取り用台車も導入する計画である。

## 金型の設計製作技術に強み

同社の技術面の一番の強みは、高度な金型の設計製作技術を持つことである。近年は、その製作時にプレス成形解析(シミュレーション)を活用するケースが増えている。特に角絞りをはじめ絞りを必要とする際には必要不可欠の存在だ。これを活用すると、実試作時でもエラーがほとんどなく、短納期の初品納入が可能になるためである。また、製品形状に合わせて最適なフランジ形状を設定できるので、材料使用量を最小限に抑えた環境にやさしいモノづくりが実現できるという。

主要生産品の一つである自動車用エアバック部品の金型づくりにもこのプレス成形解析が適用されている。現在、このエアバック部品は11台から成るロボット搬送ラインで生産されているが、ここにて順送加工用の金型を開発。今後、新規に立ち上げるエアバック部品の生産にも「NS2」300トンを用いる計画だ。ロボットラインでは11型を必要とするが、「NS2」による順送は単型の集合体となるので、成形性が良く金型の消耗も少なく、生産性向上とランニングコストの低減を同時に実現できることになる。



▲ NC1-150トン+110トン11台編成のロボットライン



## ■サンコータイ工場



▲タイ工場前景



▲タイプレス工場

## 冷間鍛造の複合加工も

難しい加工をものにしたケースはいろいろある。自動車用シートベルト部品の金型製作とプレス加工はその一つ。潰し、押し出し、転写などさまざまな冷間鍛造技術を複合的に組み合わせることで、複雑で精密な凹凸形状を成形するものだ。金型開発時には鋳造成形解析も活用した。こうして出来上がった金型にAIDA製の精密成形プレス「UL-250トン」を用いることで、他社には真似のできない高精密な製品を量産化することができた。

超精密冷間鍛造加工により、従来はMIM（メタル・インジェクション・モールドイング）加工した後に切削加工を行っていた部品をプレスの単一加工で可能にし、品質の

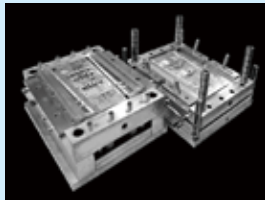
安定、リードタイムの短縮、大幅なコストダウンを実現した例もある。

## 「NS2」にこだわる

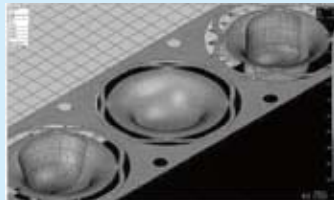
その昔、当社では段取り性などは考えず、設備の台数を増やすことばかり考えていた時期があったという。「しかし、『NS2』やマグネットクランプの導入でよく分かったのは、設備の数よりも生産性を上げることのほうが重要だということです。その意味では、当社の60年間の歴史の中でも『NS2』は画期的なプレス機であり、今後もこの機械にこだわっていきたいと思っています」と竹村社長は語っている。



▲プレス金型



▲プラスチック金型



▲プレス成型シミュレーション



▲自社開発複合加工機



▲5軸マシニングセンタ



▲ワイヤーカット放電加工機



▲平面研削盤



▲製品画像検査測定器



▲人と協働ロボットによる組立ライン



▲溶接ロボット